Aus dem Gesundheitsamt des Kantons Basel-Stadt
Vorsteher: Professor Dr. H. Hunziker

Häufigkeit des Diabetes mellitus in Basel

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Engelbert Zuber
von Wil (St. Gallen)

BASEL 1936

PHILOGRAPHISCHER VERLAG

Aus dem Gesundheitsamt des Kantons Basel-Stadt
Vorsteher: Professor Dr. H. Hunziker

Häufigkeit des Diabetes mellitus in Basel

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Engelbert Zuber
von Wil (St. Gallen)

BASEL 1936
PHILOGRAPHISCHER VERLAG

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Von der Medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. Dr. H. Hunziker.

Tag der Promotion: 27. Juli 1935.

Häufigkeit des Diabetes mellitus in Basel.

Der Diabetes mellitus ist ein Leiden, das heute noch, trotz intensiver wissenschaftlicher Bearbeitung, in seiner Entstehung nicht restlos aufgeklärt ist und über dessen tatsächliche Häufigkeit bei den verschiedenen Rassen, Gesellschaftsgruppen, Berufen und Altersklassen wir im Grunde noch wenig bekannte Tatsachen besitzen.

Wie Pankreasexstirpation und Claude Bernad'scher Zuckerstich experimentell zeigen, wird der Blutzuckergehalt durch Bauchspeicheldrüse und Nebenniere in antagonistischem Sinne beeinflußt.

Der Zuckerstich, bei vorangegangener Nebennierenexstirpation erfolglos, wirkt durch die Adrenalinsekretion mobilisierend auf das Glykogendepot der Leber. Das Glykogen verläßt als Traubenzucker die Leberzellen, es kommt zur Hyperglykämie.

Die Bauchspeicheldrüse wirkt dagegen hemmend auf die Leberzuckermobilisation: Pankreasexstirpation hat Hyperglykämie und weiterhin Glykosurie zur Folge.

Die Hyperglykämie ist die eigentliche Ursache des diabetischen Zuckerabflusses aus den Nieren, die nur einem gewissen Blutzuckergehalt gegenüber zuckerdicht sind. Die chronische Glykosurie nennt man Diabetes mellitus, der nach Gesagtem einen adrenalen Diabetes unterscheiden läßt, sowie einen pankreatischen.

Die Akromegalie scheint außerordentlich häufig den Diabetes mellitus als Komplikation aufzuweisen. Geschwülste der Hypophyse ziehen manchmal eine Melliturie nach sich. Unter fünf Fällen von Akromegalie waren vier mit Diabetes behaftet (v. N o o r d e n, Pathologie des Stoffwechsels II. S. 45). Somit kann man auch von einem A k r o m e g a l i e o d e r H y p o p h y s e n d i a b e t e s sprechen. Ob es sich dabei um Druckwirkungen eines Hypophysentumors auf das Zuckerzentrum (Boden des vierten Ventrikels) oder um Wechselwirkung zwischen Hypophysis und Pankreas handelt steht nicht fest.

Hyperaktivitätszustände der Schilddrüse (Morbus Basedowii)

lassen öfters spontane Glykosurien beobachten, welch letztere besonders deutlich nach Gebrauch von Schilddrüsenpräparaten auftreten. Wenn man auch einen Schilddrüsendiabetes nicht annehmen darf, so kann doch einmal bei einem Diabetes mellitus eine Schilddrüsenkomponente vorliegen.

Zu Beginn eines echten Diabetes kann die Empfindlichkeit der Niere gegenüber dem Blutzucker eine gesteigerte sein und gilt als Kennzeichen des renalen Diabetes, wenn schon betont werden muß, daß die Existenz des renalen Diabetes als selbständige Krankheit nicht erwiesen ist. Die naheliegende Erwartung, daß kranke Nieren mit schadhaften Epithelien Zucker durchlassen, hat sich nicht bestätigt. Vielmehr lehrt die klinische Erfahrung das Gegenteil. Diabetiker gelangen häufig zu geringerer Zuckerausscheidung oder gar zur Heilung der glykosurischen Disposition, wenn sich als Komplikation eine chronische Nephritis hinzugesellt. So scheint sicher gestellt, daß bei gewissen schweren Formen von Nierenkrankheit die Nieren an Durchlässigkeit für Zucker einbüßen, wobei viel Zucker im Blut und sehr wenig Zucker im Urin erscheint, was wiederum gegen den echten renalen Diabetes zeugt, bei dem der Blutzucker nicht erhöht, eher sogar, infolge des Zuckerabflusses aus den Nieren, erniedrigt ist (von Noorden II, S. 3).

Die Zuckerkrankheit ist über die ganze Erde verbreitet. Betreffs Häufigkeit des Diabetes mellitus in den verschiedenen Ländern der Erde besitzen wir nur recht unsichere Zahlen, die keine Schlüsse auf den Einfluß von Klima, Lebensweise, landesüblicher Kost und dergleichen gestatten; es ist nicht ausgeschlossen, daß genauere Statistiken keine wesentlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern ergeben würden.

Die naheliegende Annahme, daß die Art der Nahrung für die Häufigkeit des Diabetes mellitus bestimmend sei, trifft nicht zu, soweit eine kohlehydratreiche Nahrung gemeint wird. Kohlehydratreich ist vor allem die Nahrung der unbemittelten Volksklassen; die größte Zahl aller Menschen lebt vorwiegend von stärkehaltigen Nahrungsmitteln, besonders in dem dichtbevölkerten Ostasien, wo Diabetes selten sein soll.

Auch starke Zuführung von Zucker selbst, bewirkt an sich noch keine Diabetesbereitschaft, da unter den Diabetikern die Liebhaber von Zucker keineswegs auffallend reichlich vertreten

sind. Besteht aber eine Süßigkeitenfreßsucht, so können natürlich Fettsucht und Diabetes als Folge eintreten.

Landesübliche Kost und ihre Kohlehydratzusammensetzung scheinen für die Häufigkeit des Diabetes mellitus von geringer Bedeutung, wohl aber macht die unvernünftige Ernährung im Sinne der Übersättigung einen großen Einfluß geltend. Den Beweis, daß unrationelle Ernährung den Diabetes fördert, brachte die Nachkriegszeit: Die in der Kriegszeit infolge der Ernährungsverhältnisse festzustellende Abnahme der Diabetesfälle hat in der Nachkriegszeit wieder einer mit der Besserung der allgemeinen Ernährungslage zusammenhängenden bedeutenden Zunahme Platz gemacht, wie sich aus dem klinischen Verlauf der Todesstatistik und den Vergleichszuckerwerten erkennen läßt; zur Zeit der schärfsten Wirtschaftsnot war diese Zunahme der Zahl der Zuckerkranken vorübergehend unterbrochen.

So ist beispielsweise während des Krieges die Sterblichkeit an Diabetes in Deutschland geringer gewesen als vorher, was in erster Linie auf den Nahrungsmangel zurückgeführt wird. Auf 100 000 Lebende starben an Diabetes:

	Preußen	Bayern		Preußen	Bayern
1911—14	8,8	7,8	1919—21	6,3	5,4
1915—16	8,1	7,4	1922—23	7,7	5,4
1917—18	6,5	6,3	1924—25	10,0	7,1

In Preußen sinkt demnach die Diabetesziffer während des Krieges und unmittelbar nachher von 8,8 auf 6,3, um in den folgenden Jahren allmählich wieder zu steigen bis auf 10,0.

In Bayern sinkt die Ziffer während dieser Zeit von 7,8 bis auf 5,4 herab und steigt nachher von 1924/25 wieder auf 7,1.

Ebenso schreibt man das seltene Vorkommen der Zuckerkrankheit bei der kroatischen Bevölkerung ihrer bescheidenen fleischarmen Kost zu.

Der Diabetes ist vielfach eine Folge der Fettsucht, was sich besonders leicht erklärt, wenn durch Eindringen des Fettes in das Pankreas die Langerhansschen Inseln geschädigt werden. Von Noorden sah bei seinen Zuckerkranken in 9,8 % der Fälle Fettleibigkeit bei Vater oder Mutter. In etwa 30 % der Diabetesfälle trifft man Fettleibigkeit unter den Angehörigen der letzten drei Generationen.

So ist es verständlich, daß bei jedem Volk die üppig lebenden Wohlhabenden, die vielfach an Fettsucht leiden, viel häufiger an Diabetes erkranken als die Unbemittelten. Dies zeigen deutlich die Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsgesellschaft, wonach bei den Versicherten, die ein höheres Einkommen als 3000 Mark besaßen, Diabetes dreimal so häufig auftrat als bei denen mit niedrigem Einkommen.

Nach Prasad sollen bei den Hindus aus den besseren Ständen, d. h. den vornehmeren, reicheren Klassen, im Alter zwischen vierzig und sechzig Jahren 15% Glykosurie aufweisen, aus der sich meist ein richtiger Diabetes entwickle. Auch Hirsch betont die Häufigkeit der Zuckerkrankheit bei der obersten Klasse der Hindus.

Von vierhundert Diabetesfällen Frerichs gehörten nur sechzig der arbeitenden Klasse an.

Nach C. v. Noorden überragt die Krankheit nur in späteren Lebensaltern in den wohlhabenden Schichten, während sie in jüngeren Jahren bei arm und reich gleich häufig vorkommt.

Dies wird auch bestätigt durch die englische Statistik für 1921—23, welche die Diabetiker in 5 Vermögensklassen einteilt, wobei die erste Klasse die wohlhabendste und die fünfte die unbemitteltste ist (Prinzing S. 587).

Auf 100 000 Lebende kamen Sterbefälle an Diabetes beim Alter von:

Soziale Klasse	16—21 Jahren	21—25 Jahren	25—35 Jahren	35—45 Jahren	45—55 Jahren	55—65 Jahren	65—70 Jahren	70 u. mehr Jahren
I. Klasse	3	4	6	5	19	47	153	204
II. „	2	5	7	8	19	55	114	177
III. „	4	5	5	7	11	30	61	72
IV. „	3	4	5	7	9	21	36	56
V. „	3	4	5	5	11	14	27	46
Zusammen	3	5	6	7	13	32	65	100

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß die erste und zweite Volksklasse von 45 Jahren an aufwärts bedeutend mehr Diabetes aufweist wie die übrigen Klassen, daß aber unter 45 Jahren die erste und zweite Klasse nicht mehr Diabetiker zu verzeichnen hat als die ärmeren Volksklassen.

Zugleich zeigt die Tabelle auch sehr schön, wie die Zukkerkrankheit speziell eine Krankheit des höheren Alters ist.

Nicht nur die Wohlhabenden weisen eine große Neigung zur Diabeteserkrankung auf, sondern auch alle Berufe, die der Bereitung und dem Vertrieb von Nahrungs- nnd Genußmitteln dienen, sind als diabetesgefährdet zu bezeichnen; so sieht man vielfach und mit Vorliebe Gastwirte, Brauer, Bäcker, Fettwarenhändler etc. an Diabetes (häufig in Verbindung mit exogener Adipositas) erkranken.

Nebst den für das körperliche Wohl besorgten Berufsklassen bringen auch die künstlerisch und wissenschaftlich produktiven Berufe, die mit seelischen Erregungen verbunden sind und das Verantwortungsgefühl stark in Anspruch nehmen, oft Diabetes hervor: Gelehrte, Ärzte, Männer der Finanz und des Großhandels, Politiker und Künstler sind zahlreich unter den Zuckerkranken vertreten. Auch die Lokomotivführer und die verantwortlichen Stationsbeamten weisen eine über dem Durchschnitt stehende Zahl von Zuckerkranken auf.

Heftige psychische Affekte, großer Schreck, Kummer, Angst u. a. sind oft so unmittelbar von Diabetes gefolgt worden, daß an ihrer ätiologischen Bedeutung nicht wohl gezweifelt werden kann.

Seelische Erschütterungen, die nach Unfällen zurückbleiben, können den Kohlehydratstoffwechsel nach der Richtung des Diabetes verschieben und einen mit gelegentlicher Glykosurie beginnenden, nicht selten ziemlich rasch an Intensität zunehmenden Diabetes erzeugen.

Daß nach einer einmaligen seelischen Erschütterung Diabetes ausbrechen kann, zeigte deutlich der psychisch-traumatisch bedingte Kriegsdiabetes (Stähelin S. 723).

Zu erwähnen ist ferner das Auftreten der Zuckerkrankheit in der Rekonvaleszenz leichterer oder schwerer akuter Infektionskrankheiten, besonders im Gefolge von Wechselfieber, Typhus, Cholera asiatica, Scharlach, Diphtherie (Eulenburg S. 253).

Die Juden zeigen eine spezielle Neigung zur Diabeteserkrankung. Nach Grotjahn soll sie um das sechsfache größer sein als die der übrigen Bevölkerung. Diesbezüglich interessante Resultate geben uns die Erhebungen von Hunziker aus dem Jahr 1918 über die Häufigkeit der Zuckerkrankheit in Basel.

Diabetes bei Juden und Nichtjuden in Basel.

	Absolute Zahlen			Verhältniszahlen auf 1000 Einwohner bezogen		
	m.	w.	Total	m.	w.	Total
Nichtjuden	91	88	179	1,47	1,17	1,30
Juden	26	10	36	21,24	8,14	14,68
Total	117	98	215	1,86	1,27	1,54

Die Stadt Basel zählte 1918 = 2452 Juden, das Verhältnis der Diabeteshäufigkeit zwischen Juden und Nichtjuden ist bei den Männern fast 15 : 1, bei den Frauen 7 : 1 und bei Männern und Frauen zusammen rund 12 : 1.

In Frankfurt a/M. ereigneten sich in der Zeit von 13 Jahren 153 Todesfälle an Zuckerkrankheit. Von diesen betrafen 51 Juden, d. h. 33,3 % oder ein Drittel. Die Gesamtzahl der Todesfälle (Totgeburten ausgenommen) betrug in den 13 Jahren 37 334; davon waren 2665 Juden, 34 669 Angehörige der übrigen religiösen Bekenntnisse. Der jährliche Durchschnitt betrug 2871, darunter 205 Juden und 2666 Andersgläubige. Der jährliche Durchschnitt der Gesamtsterblichkeit an Diabetes betrug 11,7 = 0,4 % der Gestorbenen. Juden starben durchschnittlich 3,9 = 1,9 % an Zuckerkrankheit, Andersgläubige 7,8 = 0,29 %, d. h. das Verhältnis der Todesfälle an Diabetes zu der Gesamtzahl der Todesfälle war in Frankfurt bei den Juden etwa sechsmal größer als bei Nichtjuden. Von Noorden sagt, daß der Unterschied sicher noch erheblich größer wäre zwischen Juden und Nichtjuden, wenn die Statistik nicht nur das jüdische Glaubensbekenntnis, sondern auch die jüdische Abstammung hätte berücksichtigen können.

Auch anderorts wurde die erhöhte Neigung der Juden zu Diabetes festgestellt. In Budapest trafen im Jahre 1906 unter 1000 Todesfällen bei Juden 20,4 auf Diabetes, bei Nichtjuden nur 3,4. In Preußen entfielen nach Magnus-Levi im Jahre 1897 auf 1000 Todesfälle 1,8 Fälle von Diabetes bei der Gesamtbevölkerung, 11,2 Fälle bei Juden. Stern stellte fest, daß in New-York unter den 202 Todesfällen des Jahres 1899 an Diabetes 54 oder 26 % Juden betrafen, während diese nur etwa den 18. Teil der Bevölkerung bildeten. Nach Noordens Erfahrungen unter den jüdischen Diabetikern in Frankfurt sollen die Wohlhabenden ebenfalls ungleich häufiger unter ihnen vertreten sein als Minderbemittelte, sodaß bei der ärmeren jüdischen

Bevölkerung die Erkrankungsziffer an Diabetes lange nicht so stark hervortritt.

Doch dürfte die Wohlhabenheit allein die hohe Diabetesmorbidität der Juden nicht hinreichend erklären. Zweifelsohne haben auch die zahlreichen Verwandten-Ehen die bei den Juden vorliegende größere Diabeteserregbarkeit im Laufe der Zeit zur diabetischen Veranlagung entwickelt; dies ist umso verständlicher, wenn wir bedenken, daß die Diabetesheredität wiederholt beobachtet wurde, sei es als direkte oder springende Heredität (Kinder oder Enkel von Diabetikern) oder als hereditäre Prädisposition (gleichzeitiges Befallenwerden aller oder mehrerer Geschwister). Frerichs fand unter 400 Fällen 39 mal ausgesprochene Erblichkeit; so tritt bei den Juden durch die Verwandten-Ehen eine Potenzierung der Diabeteserblichkeit ein.

Eine Parallele hiezu bildet das bereits erwähnte häufige Vorkommen der Zuckerkrankheit bei den Hindus, welche bekanntlich nur innerhalb ihrer Kaste heiraten dürfen.

Es mag ferner auch der Umstand, daß die Juden vielfach wissenschaftliche und verantwortungsvolle Berufe ausüben, ihre große Diabetesbereitschaft erklären.

Die Zuckerkrankheit besitzt wegen ihrer allgemeinen Verbreitung ein großes Interesse; überall forscht man, speziell seit der Einführung der Insulintherapie, nach der genauen Zahl der Diabetiker eines Volkes oder einer Stadt und sucht zu erfahren, ob die Zuckerkrankheit seltener wird oder ob sie an Häufigkeit zunimmt.

Die Todesstatistiken geben uns leider keinen sicheren Aufschluß darüber, heilt doch in manchen Fällen das Leiden wieder aus oder der Kranke stirbt an einer Komplikation oder geht an einer interkurrenten Affektion zu Grunde und der Diabetes erscheint dann nicht in der Todesstatistik.

Deshalb ist die von Hunziker am Gesundheitsamt Basel durchgeführte Zählung der Diabetesfälle der Stadt Basel besonders wertvoll, weil sie, einem günstigen Umstande zu Folge, eine möglichst lückenlose Aufzeichnung aller Diabetesfälle eines Jahres darstellt: „Die Zählung erstreckt sich nämlich über 1918/19, in welchem Jahre die Schweiz genötigt war, die wichtigsten Lebensmittel zu rationieren, was verlangte, daß sämtlichen Diabetikern auf Grund ärztlicher Atteste Lebensmittelzulagen bewilligt wurden, da diese Kranken mit den normalen Durch-

schnittsrationen von Fleisch, Butter, Fett nicht leben konnten ohne erhebliche Gefährdung ihres Wohlbefindens. Sämtliche Zeugnisse wurden auf dem Gesundheitsamt durch einen Amtsarzt überprüft".

So war es möglich, die lebenden Diabetiker genau zu zählen. Die Ergebnisse sind folgende:

Anzahl der Zuckerkranken
im Gebiet des Kantons Basel-Stadt 1918/19.

Alter	männlich	weiblich	zusammen
0—10	0	0	0
11—20	4	1	5
21—30	3	5	8
31—40	11	9	20
41—50	17	13	30
51—60	38	32	70
61—70	33	29	62
71—80	10	9	19
über 80	1	0	1
Alle Altersklassen	117	98	215

Die mittlere Wohnbevölkerung des Kantons Basel-Stadt betrug im Jahre 1918 = 140 060; somit erhalten wir: 215 Zuckerkranke auf 140 060 Einwohner d. h.

15,4 pro 10 000 Einwohner = 1,54 ‰.

Im Jahre 1918/19 litt demnach 1,54 ‰ der Bevölkerung des Kantons Basel-Stadt an Zuckerkrankheit.

Bezüglich des Alters der Diabetiker bestätigte die Erhebung die bekannte Tatsache, daß die Zuckerkrankheit am häufigsten im Alter von 40—60 Jahren auftritt. Später wird der Beginn der Erkrankung, die dann gewöhnlich Zusammenhänge mit Fettsucht und Arteriosklerose hat, wieder spärlicher. Doch sind Fälle beobachtet, wo der Diabetes bis herab zu 1 Jahr und bei Greisen noch im Alter von über 70 Jahren entstanden ist.

Es lassen sich also unter den Diabetikern 3 Altersgruppen unterscheiden:

1. der wenig häufige jugendliche Diabetes bis 40 Jahre. Die obige Tabelle zeigt nur 33 Fälle von 215 Diabetikern. Der jugendliche Diabetes wird vielfach als die gefährlichere Form der Krankheit bezeichnet; seine Prognose ist aber nicht deshalb meist

ungünstig, weil der kindliche und jugendliche Organismus an sich weniger widerstandsfähig wäre, sondern weil das frühe Auftreten der Krankheit (das schon nach kurzer Lebenszeit erfolgende Versagen des Pankreas) die besondere Schwäche des dem Kohlehydratstoffwechsel dienenden Apparates zur Voraussetzung hat (Stähelin IV. Bd. I. S. 720). Diese Schwäche ist in einem Teil der Fälle die Folge einer seit mehreren Generationen bestehenden familialen Veranlagung.

2. Das eigentliche Diabetesalter von 40—60 Jahren. Die meisten Diabetesdisponierten erkranken in dieser Zeit. Von 215 Diabetikern der Stadt Basel entfallen 120 auf diese Zeitspanne. In deutlich instruktiver Weise zeigt die zunehmende Häufigkeit des Diabetes mellitus im späteren Lebensalter die nachstehende Tabelle der Leipziger Krankenkasse über die Anzahl von Erkrankungsfällen an Zuckerkrankheit und die Anzahl von Todesfällen unter den männlichen versicherungspflichtigen Mitgliedern.

Diabetes: Krankenkasse Leipzig.

Altersklasse	auf 100 000 Mann fielen: Krankheitsfälle an Diabetes	Todesfälle an Diabetes
15—24	3	1
25—34	8	2
35—44	23	5
45—54	63	9
55—64	89	13
65—74	104	13

3. Altersdiabetes von 60 Jahren an aufwärts. Von 60 bis 80 Jahren weist die Tabelle vom Gesundheitsamt Basel 81 Diabetiker auf von 215 der Gesamtzahl. Die Zahl der Zuckerkranken ist demnach in dieser Altersperiode ebenfalls sehr groß. Hier finden sich namentlich die leichteren Fälle, die oft einen jahrelangen Verlauf zeigen. Vom Jahre 1923 an, in welchem Jahre etwa die Insulinbehandlung eingeführt wurde, die zwar die Krankheit nicht zur Heilung bringt, aber bedrohliche Erscheinungen beseitigen kann, ist der Verlauf der Zuckerkrankheit wahrscheinlich verlangsamt worden, so daß die Sterbefälle an Diabetes des hohen Alters eine Vermehrung, die des mittleren Alters eine entsprechende Verminderung erfuhren. Die Statistik von England

führt die Zahlen vor und nach Einführung der Insulinbehandlung an. Demnach nahmen die Sterbefälle vor dem 55. Jahre ab, nachher zu. (Prinzing, medizin. Statistik 1931, Seite 465).

England.

Alter	1920—1922 männlich	1920—1922 weiblich	Nach Insulineinführung 1924—1927 männlich	Nach Insulineinführung 1924—1927 weiblich
0—15 Jahre	1,3	1,6	1,1	1,0
15—25 „	4,2	3,8	2,7	2,7
35—35 „	5,9	4,7	3,9	3,3
35—45 „	6,9	6,2	4,6	4,9
45—55 „	13,3	12,4	9,4	10,8
55—65 „	30,8	35,4	31,6	41,2
65—75 „	66,3	65,7	72,6	84,1
75 und mehr	77,1	63,1	96,0	87,7

Diese Diabetes-Todesstatistik von England zeigt seit der Einführung der Insulintherapie eine Häufigkeitsänderung der Diabetesmortalität nicht nur in Bezug auf das Alter sondern auch in Bezug auf das Geschlecht des Diabetikers.

Vor 1923, dem Jahre der Insulineinführung, sehen wir von 35 Jahren an aufwärts in England eine größere Diabetesmortalität des männlichen Geschlechts, übereinstimmend mit den meisten Diabetesstatistiken. Seit 1924, also in der Insulinzeit, übertrifft an Häufigkeit der erwachsene weibliche Diabetiker bis ins hohe Alter den männlichen erwachsenen bedeutend, während die jugendliche weibliche Diabetesmortalität geringer geworden ist gegenüber der jugendlichen männlichen, ebenfalls im Gegensatz zur insulinlosen Zeit.

Nach den Zahlen der Statistik vom Gesundheitsamt Basel erkrankte das männliche Geschlecht häufiger an Diabetes wie das weibliche. Von 63 150 männlichen Einwohnern sind 117 diabeteskrank = 1,86 ‰ männlich. Von 76 910 weiblichen Einwohnern sind 98 Diabetiker = 1,27 ‰ weiblich.

Ziegler stellte fest, daß von den an Zuckerkrankheit in den Jahren 1901—1905 in der Schweiz Verstorbenen 59 % männlichen und 41 % weiblichen Geschlechts waren.

Nach Heimann betrug die Zahl der Todesfälle an Zuk-

kerkrankheit während der Jahre 1877—1897 im preußischen Staate 12 929, davon waren 8040 = 62 % männlichen und 4889 = 37,8 % weiblichen Geschlechts.

Tsuboi fand für Japan ein Geschlechtsverhältnis diabeteskranker Männer zu Frauen wie 4,3 : 1.

Nach Griesinger und Mayer überwiegt bei den Zukkerkranken im kindlichen Alter das weibliche, im reiferen das männliche Geschlecht.

Durand-Fardel fand unter 232 Fällen bis zum 20. Jahre 11,8 % Frauen gegen 0,9 % Männer, während sich schon bis zum 30. Jahre das Verhältnis wie 1,5 : 4,3 stellte und von nun an die Männer in der Überzahl blieben (Eulenburg V. Seite 253).

Nach Lichtwitz (Stähelin IV. B. I. 720) betreffen Häufigkeitsunterschiede bei Diabetes nur Erwachsene, unter welchen auch die männlichen stärker vertreten sind.

Nach Prinzing (Pr. med. Stat. 1931 S. 465) aber soll meist eine höhere weibliche Diabetesmortalität vorliegen.

Endlich bleibt noch die Frage zu beantworten, ob die Zukkerkrankheit an Häufigkeit zunimmt oder ob sie zurückgeht.

Die Antwort erhalten wir beim Vergleich zweier, innerhalb längerer Zeitabständen erfolgten Zählungen der Diabetiker derselben Stadt.

Die Diabetesstatistiken sind, wie erwähnt, meistens ungenau weil sie nur die Todesfälle an Diabetes zählen, ohne gleichzeitig auch die Zahl der bloßen Erkrankungen festzustellen, was nie zu sicheren Resultaten führen kann. (s. oben).

Daher war ich bemüht, die Zahl der lebenden Diabetiker der Stadt Basel von 1929 möglichst genau festzustellen um einen möglichst zuverlässigen Vergleich mit der im Jahre 1918/19 festgestellten Anzahl anstellen zu können, da wie erwähnt, in diesem Jahre Hunziker ebenfalls die Zahl der lebenden Diabetiker Basels ermittelte.

Zu diesem Zwecke versuchte ich auf Grund der Krankenscheine der beiden großen Krankenkassen Basels: „Öffentliche Krankenkassen“ und „Allgemeine Krankenpflege“, festzustellen, wieviel Personen dieses Teiles der Gesamtbevölkerung im Laufe eines Jahres (1929) wegen Zuckerkrankheit ärztlich behandelt worden sind.

Die beiden Kassen zählten im Jahre 1929 126 596 Mitglieder, die Gesamtbevölkerung von Basel-Stadt betrug in demselben Jahre 152 500. Somit wurden 25 904 N i c h t mitglieder der Krankenkassen bei der Diabetikerzählung nicht gezählt und demgemäß von der ursprünglichen Gesamtbevölkerungszahl eleminiert.

Unsere Erhebungen ergaben bezüglich Anzahl, Alter und Geschlecht folgende Resultate:

Zahl der 1929 ärztlich behandelten Fälle von Diabetes unter 126 596 Krankenkassenmitgliedern Basels nach Altersgruppen und Geschlecht.

Alter	männlich	weiblich	zusammen
11—20	1	3	4
21—30	6	3	9
31—40	5	12	17
41—50	22	17	39
51—60	54	49	103
61—70	42	72	114
71—80	14	30	44
81—90	—	3	3
	144	189	333

Stellt man die Resultate der beiden Erhebungen einander gegenüber, so erhalten wir nachstehende Zahlen über die Diabeteshäufigkeit in Basel:

1929/30 333 Zuckerkr. auf 126 596 Einw. d. h. 26,304 pro 10 000 E. = 2,63‰
1918/19 215 „ „ 140 060 Einw. d. h. 15,4 pro 10 000 E. = 1,54‰

Der statistische Vergleich zwischen 1918/19 u. 1929/30 ergibt eine Zunahme von Diabetikern um . . . . . 1,9‰

Die Differenz ist derart groß, daß eine Diabetikerzunahme von Basel-Stadt von 1918/19—1929/30 mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden kann, zumal vom Jahre 1929/30 die Diabetiker, der Wohlhabenden, die bekanntlich relativ zahlreicher sind, nicht gezählt wurden, weil sie nicht einer Krankenkasse angehörten. Die Mitglieder der Krankenkassen rekrutieren sich vorzugsweise aus den ärmeren Volksschichten und aus dem Mittelstande.

Die Statistik 1929/30 zeigt ebenso wie die von 1918/19 die

höchste männliche Diabetesziffer zwischen 40—60 Jahren, nämlich 76 Diabetiker von einer Gesamtzahl von 144 männlichen Zuckerkranken.

Auch die Erkrankung an Altersdiabetes ist beim weiblichen Geschlecht 1929/30 im Gegensatz zu 1918/19 bedeutend größer als die männliche, denn 105 weibliche Diabetiker hohen Alters stehen 56 männlichen Zuckerkranken hohen Alters gegenüber.

Diese Beobachtung entspricht somit der Ansicht Prinzings, daß im höheren Alter die Sterblichkeit an Diabetes beim weiblichen Geschlecht größer ist als beim männlichen.

Nicht nur die Zählung der lebenden Diabetiker der Stadt Basel von 1929/30, sondern auch die Todesstatistik 1929 sprechen dafür, daß in den letzten Jahren der weibliche Diabetes an Häufigkeit den männlichen übertrifft, was wohl zum großen Teil durch den seit der Insulineinführung auffallend hohen weiblichen Altersdiabetes bedingt ist, wie nachstehende Tabelle zeigt.

Todesfälle an Diabetes in Basel-Stadt.

	mittlere Wohnbevölkerung						auf 10 000 Lebende der mittl. Wohnbevölk. und pro Jahr berechnet	
	m.	w.	total	m.	w.	total	m.	w.
1915—19	31	48	79	61 600	74 700	136 300	1,0	1,29
1920—24	27	58	85	63 900	76 988	140 888	0,84	1,37

Vor der Einführung von Insulin 1915—19 betrug die männliche Diabetesmortalität 1,0, die weibliche 1,29, nach Einführung des Insulins 1920—24 war die männliche 0,84, die weibliche 1,37, die männliche ist zurückgegangen und die weibliche hat zugenommen.

Es scheint demnach Tatsache zu sein, daß die Insulintherapie das Alter der Diabetesmortalität erhöht und zwar beim weiblichen Geschlecht in stärkerem Maße als beim männlichen. Hiefür sprechen die Statistiken von Basel-Stadt von 1918/19 und 1929/30, wie die Zusammenstellung Prinzings über England vor und nach der Insulineinführung.

Zum Schlusse sei nochmals darauf hingewiesen, daß die Resultate der beiden Erhebungen 1918/19 und 1929 über die Häufigkeit der Zuckerkrankheit unter der Bevölkerung der Stadt

Basel, auch wenn sie in der Art ihrer Durchführung verschieden sind, dennoch einen gewissen Vergleich unter sich gestatten, da bei beiden Arten des Vorgehens anzunehmen ist, daß weitaus die größte Zahl der im gegebenen Zeitabschnitt lebenden Diabetiker erfaßt worden ist.

* * *

An dieser Stelle möchte ich noch Herrn Professor Dr. H. Hunziker für die Überlassung des Themas und für die freundliche Unterstützung bestens danken.